

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-258732
(43)Date of publication of application : 11.09.2002

(51)Int.Cl. G09B 7/02
G06F 12/00
G06F 17/60

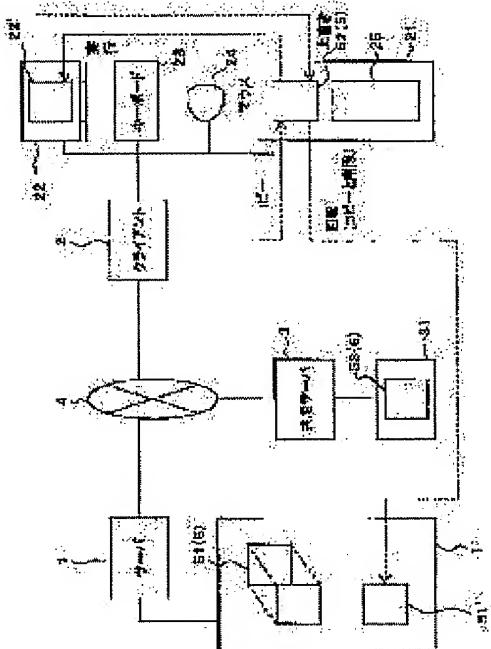
(21)Application number : 2001-059580 (71)Applicant : PFU LTD
(22)Date of filing : 05.03.2001 (72)Inventor : IWAGAMI OSAMU
KITANI MIKITO

(54) EDUCATION SYSTEM AND DATA PROCESSING SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an education system in which a file is surely copied from a server to a client and carried out without burdening a user.

SOLUTION: The education system consists of at least one server 1 and a plurality of clients 2 connected to the server. The server 1 is equipped with a teaching material file 51 to be distributed to the plurality of clients 2 and issues to the plurality of clients 2 a transmission command of the teaching material file 51. The plurality of clients 2 each receive the transmission command and lock input devices 23, 24, copy and carry out the teaching material file 51 specified by the transmission command 51, then cancel the lock of the input devices 23, 24.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-258732

(P2002-258732A)

(43)公開日 平成14年9月11日(2002.9.11)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコ-ト ⁸ (参考)
G 0 9 B 7/02		C 0 9 B 7/02	2 C 0 2 8
G 0 6 F 12/00	5 4 5	C 0 6 F 12/00	5 4 5 M 5 B 0 8 2
17/60	1 2 8	17/60	1 2 8

審査請求 未請求 請求項の数9 O.L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願2001-59580(P2001-59580)

(71)出願人 000136136

株式会社ピーエフユー

石川県河北郡宇ノ気町字宇野気又98番地の
2

(22)出願日 平成13年3月5日(2001.3.5)

(72)発明者 岩上 修

石川県河北郡宇ノ気町字宇野気又98番地の
2 株式会社ピーエフユー内

(72)発明者 木谷 幹人

石川県河北郡宇ノ気町字宇野気又98番地の
2 ピーエフユーアクティブラボ株式会社
内

(74)代理人 100111822

弁理士 渡部 章彦 (外1名)

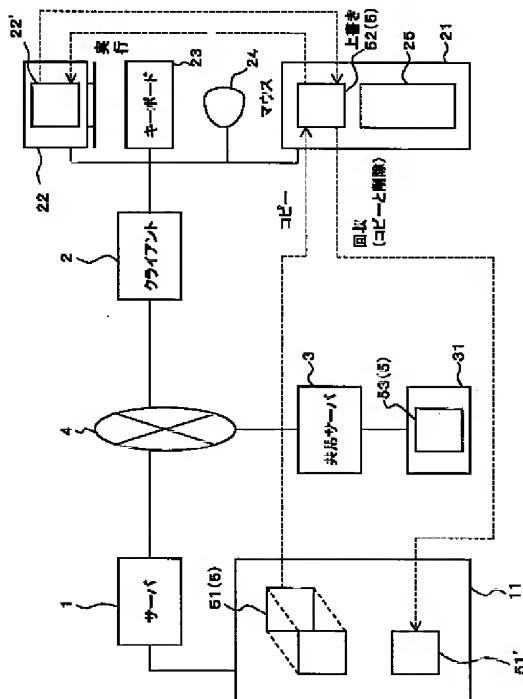
最終頁に統く

(54)【発明の名称】 教育システム及びデータ処理システム

(57)【要約】

【課題】 本発明は、教育システムに関し、利用者の負担なしで確実にファイルをサーバからクライアントへコピーして実行することを目的とする。

【解決手段】 教育システムは、少なくとも1個のサーバ1と、これに接続された複数のクライアント2となる。サーバ1は、複数のクライアント2に配布すべき教材ファイル51を備え、教材ファイル51についての送信コマンドを、複数のクライアント2に対して発行する。複数のクライアント2は、各々、送信コマンドを受信して、入力デバイス23、24をロックし、送信コマンドで指定された教材ファイル51をコピーして実行し、入力デバイス23、24のロックを解除する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも1個のサーバと、これに接続された複数のクライアントとからなる教育システムであって、

前記サーバは、前記複数のクライアントに配布すべき教材ファイルを備え、前記教材ファイルについての送信コマンドを、前記複数のクライアントに対して発行し、前記複数のクライアントは、各々、前記送信コマンドを受信して、入力デバイスをロックし、前記送信コマンドで指定された前記教材ファイルをコピーして実行し、前記入力デバイスのロックを解除することを特徴とする教育システム。

【請求項2】 前記複数のクライアントは、各々、実行した前記教材ファイルについての実行ファイル情報を作成することを特徴とする請求項1に記載の教育システム。

【請求項3】 前記サーバは、前記クライアントに配布した後に回収すべき前記教材ファイルについての受信コマンドを、前記複数のクライアントに対して発行し、前記複数のクライアントは、各々、前記受信コマンドを受信して、前記教材ファイルについての前記実行ファイル情報を取得し、前記教材ファイルに対する上書き保存を行って、前記教材ファイルを終了させ、前記教材ファイルを前記受信コマンドに従ってコピーし、当該教材ファイルを削除することを特徴とする請求項2に記載の教育システム。

【請求項4】 少なくとも1個のサーバと、これに接続された複数のクライアントとからなる教育システムであって、

前記サーバは、前記クライアントに配布した後に回収すべき教材ファイルについての受信コマンドを、前記複数のクライアントに対して発行し、

前記複数のクライアントは、各々、前記受信コマンドを受信して、前記教材ファイルに対する上書き保存を行って、前記上書き保存した教材ファイルを前記受信コマンドに従ってコピーすることを特徴とする教育システム。

【請求項5】 前記複数のクライアントは、各々、前記教材ファイルについての実行ファイル情報を取得し、これに基づいて前記教材ファイルに対する上書き保存を行うことを特徴とする請求項4に記載の教育システム。

【請求項6】 前記複数のクライアントは、各々、前記教材ファイルを終了させ、当該教材ファイルを削除することを特徴とする請求項5に記載の教育システム。

【請求項7】 前記教育システムが、更に、複数台の前記サーバが共用する共用サーバを備え、前記複数のクライアントが、各々、前記教材ファイルを前記受信コマンドに従って前記共用サーバにコピーすることを特徴とする請求項3又は請求項6のいずれかに記載の教育システム。

【請求項8】 ファイルを備え、前記ファイルについて

の送信コマンドを発行するサーバと、

前記送信コマンドを受信して、入力デバイスをロックし、前記送信コマンドで指定された前記ファイルをコピーして実行し、これについての実行ファイル情報を生成し、前記入力デバイスのロックを解除するクライアントとからなることを特徴とするデータ処理システム。

【請求項9】 ファイルについての受信コマンドを発行するサーバと、

前記受信コマンドを受信して、前記ファイルについての実行ファイル情報を取得し、前記ファイルに対する上書き保存を行って、前記ファイルを終了させ、前記ファイルを前記受信コマンドに従ってコピーし、当該ファイルを削除するクライアントとからなることを特徴とするデータ処理システム。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、教育システム及びデータ処理システムに関し、特に、サーバ及びクライアントの利用者の負担なしで確実にクライアントからサーバへファイルを回収することができる教育システム及びデータ処理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】学校の授業において、多数のパーソナルコンピュータをネットワークで接続した教育システムが用いられている。このような教育システムは、授業の支援のため、サーバクライアントシステムの機能を活用する。

【0003】例えば、教師の使用するサーバから、生徒の使用するクライアントの各々へ送信コマンドを送信して、一斉にファイルを送信する。このファイルは、試験問題、教材、参考資料等である。クライアントは、サーバから当該ファイルを所定の位置にコピーし、当該ファイルを実行する（オープンする）。これにより、当該生徒は、クライアントの画面に表示された当該ファイルの内容である試験問題、教材、参考資料等を見ることができる。

【0004】また、ファイルが例えば試験問題（兼解答用紙）である場合、サーバは、一定の時間（試験時間）の経過後に、生徒の使用するクライアントの各々へ受信コマンドを送信して、解答の記入されたファイルを、クライアントの各々から一斉に回収（受信）する。クライアントは、当該ファイルをサーバの所定の位置にコピーし、自己の持つ当該ファイルを削除する。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】前述のように、サーバが送信コマンドを送信した時点で、生徒が入力装置を用いて何らかの他の処理のための入力をされている場合、サーバからコピーしたファイルが正常に実行されない（オープンされない）可能性がある。即ち、操作によっては、操作割り込みを生じてしまい、ファイルが正常に

オープンされない。この結果、ファイルの内容が最上位の画面に表示されず、直ちに利用開始できない場合がある。

【0006】また、ファイルの内容が例えば試験問題（兼解答用紙）である場合において、サーバが受信コマンドを送信した時点で、生徒がファイルの内容を画面上に表示して、当該画面上で解答中（解答の入力中）であったとする。この場合、受信コマンドの受信時点のファイルが強制的に回収されるため、生徒の解答中の内容がファイル（即ち、最終的な解答結果）に反映されない。そこで、生徒に解答中の内容をファイルに保存するようにメッセージを表示した後、受信コマンドを送信するようになっている。このため、実際には、メッセージの表示により解答の保存を促しても、生徒が保存の操作を誤ったり、忘れたりすることがある。このため、教師にとっては、回収したファイルが回収すべきすべてのデータを取り込んでいるか否か不明であった。一方、生徒にとっては、試験の知識以外の要素で試験結果が定まってしまうという不満があった。

【0007】本発明は、利用者の負担なしで確実に教材ファイルをサーバからクライアントへコピーして実行することができる教育システムを提供することを目的とする。

【0008】また、本発明は、利用者の負担なしで確実に教材ファイルをクライアントからサーバへ回収することができる教育システムを提供することを目的とする。

【0009】更に、本発明は、利用者の負担なしでファイルを確実にコピー、実行、回収することができるデータ処理システムを提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明の教育システムは、少なくとも1個のサーバと、これに接続された複数のクライアントとからなる。サーバは、複数のクライアントに配布すべき教材ファイルを備え、教材ファイルについての送信コマンドを、複数のクライアントに対して発行する。複数のクライアントは、各々、送信コマンドを受信して、入力デバイスをロックし、送信コマンドで指定された教材ファイルをコピーして実行し、入力デバイスのロックを解除する。

【0011】本発明の教育システムによれば、送信コマンドを受信したクライアントは入力デバイスをロックする。これにより、操作割り込みにより教材ファイルが正常にオープンされないということを防止でき、当該教材ファイルの内容を最上位の画面に表示して直ちに利用開始できるようにすることができる。従って、教材ファイルのコピー及び実行が、クライアントの利用者により妨げられることを防止することができる。

【0012】また、本発明の教育システムは、少なくとも1個のサーバと、これに接続された複数のクライアントとからなる。サーバは、クライアントに配布した後に

回収すべき教材ファイルについての受信コマンドを、複数のクライアントに対して発行する。複数のクライアントは、各々、受信コマンドを受信して、教材ファイルに対する上書き保存を行って、上書き保存した教材ファイルを受信コマンドに従ってコピーする。

【0013】本発明の教育システムによれば、受信コマンドを受信したクライアントは、実行ファイル情報に基づいて当該教材ファイルに上書き保存を行った後に受信コマンドに従ってコピー（回収）する。これにより、サーバの利用者（教師）がクライアントの利用者（生徒）に教材ファイルを更新するように促すメッセージを表示する必要をなくし、また、クライアントの利用者の操作の有無にかかわらず確実に回収すべきデータを教材ファイルに取り込むことができる。従って、教材ファイルの回収に際して、サーバ及びクライアントの利用者の負担は殆ど無しで、正確な内容の教材ファイルを回収することができる。

【0014】更に、本発明のデータ処理システムは、上述と略同様にして、ファイルの送信コマンド及び受信コマンドを発行することにより、サーバ及びクライアントの利用者の負担は殆ど無しで、ファイルのコピー、実行及び回収を正確に行うことができる。

【0015】

【発明の実施の形態】図1は、教育システム構成図であり、本発明の教育システムの構成を示す。教育システムは、サーバ1、クライアント2、共用サーバ3を備える。これらの間は、ネットワーク4（LAN）により接続される。

【0016】サーバ1は、例えば教師が使用するコンピュータであり、教室に少なくとも1台（1台乃至複数台）設けられる。クライアント2は、例えば生徒が使用するコンピュータであり、教室に複数台（生徒の数だけ）設けられる。共用サーバ3は、例えば複数台のサーバ1が共用するコンピュータであり、教員室等に1台乃至複数台設けられる。サーバ1、クライアント2、共用サーバ3は、各々、外部記憶装置11、21、31、入出力デバイスを備える（入出力デバイスはクライアント2についてのみ図示する）。入出力デバイスは、入力デバイスであるキーボード23、マウス24、出力デバイスである表示装置22、印刷装置（図示せず）等からなる。

【0017】サーバ1は、教材ファイル51（5）についての送信コマンド及び教材ファイル51についての受信コマンドを、クライアント2に対して発行する。即ち、サーバ1から、クライアント2の各々へ送信コマンドを送信して、一斉に教材ファイル51を配布（送信）する。これにより、試験問題等がクライアント2の利用者である生徒に配布される。また、教材ファイル51が例えば試験問題（兼解答用紙）である場合、サーバ1は、一定の時間（試験時間）の経過後に、クライアント

2の各々へ受信コマンドを送信して、解答の記入された教材ファイル52(5)を、クライアント2の各々から一斉に回収(受信)する。これにより、解答等が書き込まれた試験問題等がクライアント2の利用者である生徒から回収される。

【0018】サーバ1の利用者である教師は、送信コマンド又は受信コマンドをクライアント2に送信するのみで、クライアント2に対する教材ファイル51の送信又は受信を行うことができる。実際には、サーバ1の利用者は、その表示装置(図示せず)の画面上に表示された画面に教材ファイル51(ファイル名)を入力して、当該画面上の送信ボタン又は受信ボタンをクリックするのみである。

【0019】サーバ1は、送信コマンドによる送信の対象である教材ファイル51を備える。教材ファイル51は、試験問題、教材、参考資料等の教材を内容とするファイルからなる。教材ファイル51は、例えば、国語の試験問題#1、#2、…、数学の教材#1、#2、…、等のように、複数用意される。教材ファイル51は、一意に定まるファイル名(例えば、「国語試験#1」)により特定される。複数の教材ファイル51は、サーバ1の外部記憶装置11に格納される。

【0020】なお、サーバ1の外部記憶装置11に格納される教材ファイル51に代えて、図1に示すように、教材ファイル53を共用サーバ3の外部記憶装置31に格納するようにしてもよい。この場合、原則として、サーバ1の教材ファイル51からコピーされた教材ファイル52はサーバ1へ回収され回収後の教材ファイル51'とされ、共用サーバ3の教材ファイル53からコピーされた教材ファイル52は、共用サーバ3へ回収され回収後の教材ファイル53'(図示せず)とされる(例外を設けてもよい)。従って、送信コマンドのコピー元及び受信コマンドのコピー先としては、通常、同一のサーバ1又は共用サーバ3が指示される。このコピー元及びコピー先としてサーバ1又は共用サーバ3のいずれを指示するかは、予め選択可能である。これは、例えば、当該教育システムの導入時に定められる。共用サーバ3を指示するように選択した場合、例えば、教師は、教員室に戻って、共用サーバ3を操作することにより、これに回収した教材ファイル53'を参照、印刷等して、採点を行う。

【0021】送信コマンドの一例を図2(A)に示す。送信コマンドは、ファイル名、コピー元、コピー先についての情報を含む。ファイル名は、当該送信コマンドにより送信(即ち、コピー)すべき教材ファイル51のファイル名を示す。コピー元は、当該送信コマンドにより指定されたファイル名の教材ファイル51が存在するアドレスを示す。コピー元としては、サーバ1のアドレスが示される。コピー先は、当該送信コマンドにより指定されたファイル名の教材ファイル51をコピーすべきア

ドレスを示す。コピー先としては、各クライアント2のアドレスが示される。クライアント2は、自己のアドレスがコピー先に含まれている場合に、自己の外部記憶装置21への当該コピーを行う。

【0022】受信コマンドの一例を図2(B)に示す。受信コマンドは、ファイル名、コピー先、コピー元についての情報を含む。ファイル名は、当該受信コマンドにより受信(即ち、回収)すべき教材ファイル51のファイル名を示す。コピー先は、当該受信コマンドにより指定されたファイル名の教材ファイル51をコピーすべきアドレスを示す。コピー先としては、サーバ1のアドレスが示される。コピー元は、当該受信コマンドにより指定されたファイル名の教材ファイル51(のコピー52)が存在するアドレスを示す。コピー元としては、各クライアント2のアドレスが示される。クライアント2は、自己のアドレスがコピー元に含まれている場合に、当該コピー先への当該コピーを行う。

【0023】なお、サーバ1は、発行された送信コマンドを管理し、受信コマンドの発行時にこれを参照する。そして、発行済みの送信コマンド中に当該発行しようとする受信コマンドの扱うファイル名(を含む送信コマンド)が存在しない場合、サーバ1は、当該受信コマンドを発行することはない。従って、受信コマンドは先に送信コマンドが発行されたファイル名についてのみ発行される。

【0024】ここで、送信コマンド又は受信コマンドの処理対象が教材ファイル51であるので、本発明に従って、以下のようにされる。即ち、配信コマンドの実行により、教材ファイル51(即ち、52)が、クライアント2へコピーされるのみならず、必ずクライアント2において実行(オープン)される。また、受信コマンドの実行により、後述するように、教材ファイル51(即ち、52)が教材22'への入力により必ず上書きされ、上書きされたものがサーバ1等へ回収される(コピーされる)。

【0025】教材ファイル51はこのように処理すべきファイルである。即ち、送信コマンドの受信に応じて、直ちに確実にオープンすべきファイルである。このために、入力デバイスをロックすることにより、識別番号を取得することができる。また、受信コマンドの受信に応じて、直ちに、入力データで上書きして、クローズ(終了)して回収すべきファイルである。

【0026】クライアント2は、送信コマンドを受信して、当該コマンドを実行する。即ち、以下の処理を行う。以下の処理は、クライアント2の利用者による操作にかかわりなく行われる。

【0027】クライアント2は、最初に、自己の備える入力デバイス(キーボード23、マウス24)をロックする。即ち、その入力を受け付けない。これにより、教材ファイル51のコピーの実行中及びその実行ファイル

情報25の作成の実行中において、クライアント2の利用者による操作割り込みが発生することを防止し、これにより当該実行が妨げられることを防止できる。また、コピーした教材ファイル52を直ちに実行できる。

【0028】この後、クライアント2は、送信コマンドで指定されたファイル名を持つ教材ファイル51を、コピー元として指定されたサーバ1から、自己の外部記憶装置21にコピーする。即ち、この処理は、サーバ1ではなく、クライアント2により実行される。

【0029】そして、クライアント2は、コピーした教材ファイル52を直ちに実行する。即ち、当該教材ファイル52をオープンする。この時、入力デバイス(23、24)がロックされているので、必ず教材ファイル52の内容は表示装置22上に表示される。クライアント2は、当該教材ファイル52の起動が完了するまで待ち状態となる。なお、この時点では、表示された教材ファイル52の内容22'（教材22'）というは、教材ファイル51の内容と等しい。

【0030】この後、クライアント2は、これについての実行ファイル情報25を作成する。実行ファイル情報25は、複数作成される場合があり、外部記憶装置21の所定の領域にリストとして保持される。この後、クライアント2は、先にロックした入力デバイス(23、24)のロックを解除する。

【0031】実行ファイル情報25の一例を図2(C)に示す。実行ファイル情報25は、送信コマンドにおいて記述されているファイル名と、これに対応する識別番号(ID)とからなる。識別番号は、クライアント2(のオペレーティングシステム;OS)により、例えば実行中の(終了していない又は削除されていない)教材ファイル52に与えられる。クライアント2は、サーバ1からコピーした教材ファイル52を実行した場合に、識別番号を取得して、図2(E)に示すように、これを用いて実行中の教材ファイル52(及びそのアドレス)を管理する。そこで、実行ファイル情報25は、当該教材ファイル52(即ち、51)についての識別番号とそのファイル名とを対応させることにより得られる。

【0032】また、クライアント2は、受信コマンドを受信して、当該コマンドを実行する即ち、以下の処理を行う。以下の処理はクライアント2の利用者による操作にかかりなく行われる。

【0033】クライアント2は、最初に、教材ファイル52についての実行ファイル情報25を取得する。即ち、図2(E)に示すように、当該コマンド中のファイル名を用いて実行ファイル情報25のリストを参照し、該当するファイル名についての実行ファイル情報25を取得する。これにより、当該コマンドで(回収を)指定された実行中の教材ファイル52を特定することができる。

【0034】この後、図2(E)に示すように、クライ

アント2は、取得した実行ファイル情報25中の当該識別番号に基づいて、当該識別番号に対応する教材ファイル52(及びそのアドレス)を知り、これに対する上書き保存を行って、この教材ファイル52を終了させる。即ち、実行ファイル情報25から得た識別情報を用いて実行中の教材ファイル52を特定し、その教材22'(表示装置22への表示の内容)への入力により当該教材ファイル52を上書きする。この後、クライアント2は、当該教材ファイルの上書き保存及びファイル終了が完了するまで、待ち状態となる。

【0035】なお、図2(D)に示すように、先にファイル名「国語#6」なる教材ファイル52が実行中であるとする。この場合、「国語#6」には識別番号#1が付加されている。この状態で、送信コマンドによりファイル名「国語問題#6」なる教材ファイル52が実行されると、入力デバイス(23、24)がロックされる。従って、操作割り込みを生じることなく、必ず当該「国語問題#6」が最も上のウィンドウに表示される。この結果、新たに最も上になった「国語問題#6」に識別番号#2が付加される。参考教材「国語#6」で授業をした後、「国語問題#6」で試験をし、その後更に参考教材「国語#6」で復習するような場合、先に「国語問題#6」の受信コマンドが発行される。この時、受信コマンド中のファイル名「国語問題#6」から識別番号#2を求め、その実行されている教材ファイル52を知り、その上書き、回収、削除を行うことができる。

【0036】次に、クライアント2は、(上書きした)教材ファイル52を受信コマンドに従ってサーバ1にコピーする。即ち、クライアント2が、教材ファイル52をサーバ1の外部記憶装置21にコピーして、教材ファイル51'とする。教材ファイル51'は、例えば生徒の数だけ格納される。この後、クライアント2は、自己の外部記憶装置21の当該教材ファイル52を削除する。なお、教材ファイル52の削除の際に、例えば該当する(参照した)当該教材ファイル52についての実行ファイル情報25をも当該リスト中から削除する。

【0037】図3は送信コマンド処理フローであり、主として、送信コマンドを受信したクライアント2における処理を示す。

【0038】サーバ1が、教材ファイル51についての送信コマンドを送信(発行)すると(ステップS1 1)、これをクライアント2が受信する(ステップS1 2)。そこで、クライアント2は、キーボード23やマウス24等の入力デバイスをロックし(ステップS1 3)、送信コマンドで指定された教材ファイル51をコピーして教材ファイル52とし(ステップS1 4)、当該コピーした教材ファイル52を実行して教材22'を表示し(ステップS1 5)、これについての実行ファイル情報25を作成し(ステップS1 6)、入力デバイス(23、24)のロックを解除する(ステップS1

7)。

【0039】図4は受信コマンド処理フローであり、主として、受信コマンドを受信したクライアント2における処理を示す。

【0040】サーバ1が、教材ファイル5_1についての受信コマンドを送信(発行)すると(ステップS2_1)、これをクライアント2が受信する(ステップS2_2)。そこで、クライアント2は、教材ファイル5_1についての実行ファイル情報2_5を取得し(ステップS2_3)、教材ファイル5_2に対する教材2_2'の上書き保存を行って(ステップS2_4)、教材ファイル5_2を終了させ(ステップS2_5)、教材ファイル5_2を受信コマンドに従ってサーバ1にコピーして教材ファイル5_1'とし(ステップS2_6)、当該教材ファイル5_2をクライアント2から削除する(ステップS2_7)。

【0041】図5は、教材ファイル説明図であり、本発明による教材ファイルの配布及び回収を示す。

【0042】サーバ1に格納された教材ファイル5_1は、図5(A)に示すように、問題文(点線で示す)のみからなり、答(解答)の記入欄は空欄である。教材ファイル5_1を指定する送信コマンドを受信したクライアント2が、当該コマンドを実行すると、クライアント2に教材ファイル5_2が格納され(コピーされ)、かつ、その実行により表示装置2_2上に教材ファイル5_2の内容2_2'(教材2_2'いう)が表示される。これらは、共に、図5(A)に示す内容である。

【0043】次に、クライアント2の利用者が解答を開始し、図5(B)に示すように、問題1の答1を教材2_2'に入力する。この時点で、教材2_2'への入力(答1)は、教材ファイル5_2には反映されない。即ち、図5(A)のままである。そこで、クライアント2の利用者が教材ファイル5_2の更新を指示入力すると、クライアント2が、教材2_2'への入力の内容を教材ファイル5_2に上書きする。これにより、教材ファイル5_2も図5(B)のようになる。

【0044】この後、図5(C)に示すように、クライアント2の利用者が問題2の答2を教材2_2'に入力した時点で、クライアント2が、教材ファイル5_1を指定する受信コマンドを受信する。クライアント2が、当該コマンドを実行すると、その時点での教材2_2'への入力で教材ファイル5_2が上書きされる。この上書き後の教材ファイル5_2が、例えばサーバ1に回収され(コピーされ)、図5(D)に示すように、教材ファイル5_1'とされた後、教材ファイル5_2が削除される。

【0045】なお、従来の例によれば、図5(C)に示す教材2_2'への入力は、当該時点で更新指示の入力をしない限り、教材ファイル5_2には反映されず、教材ファイル5_2は図5(A)又は(B)に示す内容とされる。

【0046】また、このように、クライアント2の利用

者による教材2_2'への入力は、必ず教材ファイル5_2及び5_1'に反映される。従って、結果的に、解答の中におけるクライアント2の利用者による教材ファイル5_2についての更新指示の入力は不要である。これにより、更新指示の入力に気を使うことなく、クライアント2の利用者である生徒は、解答に集中することができる。

【0047】以上、本発明をその実施の態様に従って説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、その主旨の範囲で種々の変形が可能である。

【0048】例えば、教材ファイル5_1に変えて通常のファイルを取り扱うサーバ1及びクライアント2からなるデータ処理システムにも適用することができる。この場合、送信コマンドを受信したクライアント2、及び、受信コマンドを受信したクライアント2は、各々、前述の場合と同様な処理を行って、ファイルの配布及び回収を行う。

【0049】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、教育システムにおいて、送信コマンドを受信したクライアントが入力デバイスをロックすることにより、操作割り込みにより教材ファイルが正常にオーブンされないということを防止でき、当該教材ファイルの内容を最上位の画面に表示して直ちに利用開始できるようにすることができるので、教材ファイルのコピー及び実行がクライアントの利用者により妨げられることを防止することができる。

【0050】また、本発明によれば、教育システムにおいて、受信コマンドを受信したクライアントが実行ファイル情報に基づいて当該教材ファイルに上書き保存を行った後に受信コマンドに従ってコピー(回収)することにより、サーバの利用者(教師)がクライアントの利用者(生徒)に教材ファイルを更新するように促すメッセージを表示する必要をなくすことができ、また、クライアントの利用者の操作の有無にかかわらず確実に回収すべきデータを教材ファイルに取り込むことができる。教材ファイルの回収に際してサーバ及びクライアントの利用者の負担は殆ど無しで正確な内容の教材ファイルを回収することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】教育システム構成図である。

【図2】教育システム説明図である。

【図3】送信コマンド処理フローである。

【図4】受信コマンド処理フローである。

【図5】教材ファイル説明図である。

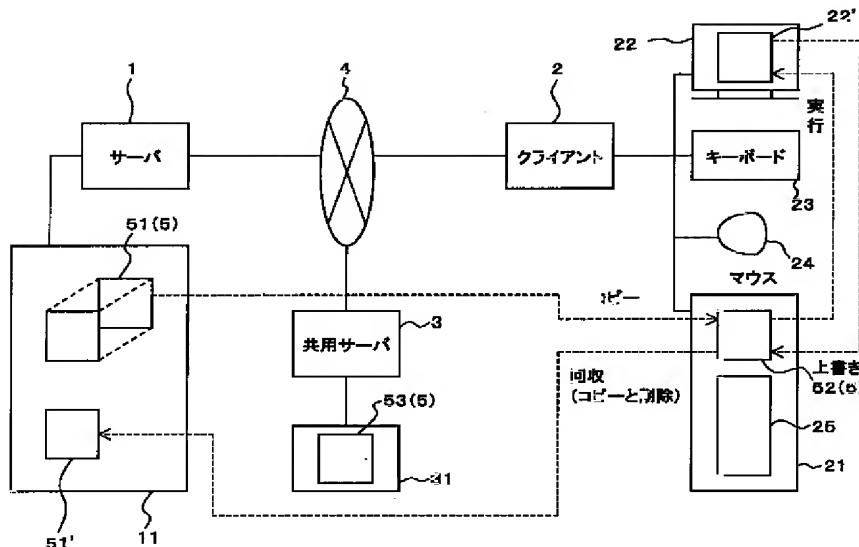
【符号の説明】

- 1 サーバ
- 2 クライアント
- 3 共用サーバ
- 4 ネットワーク

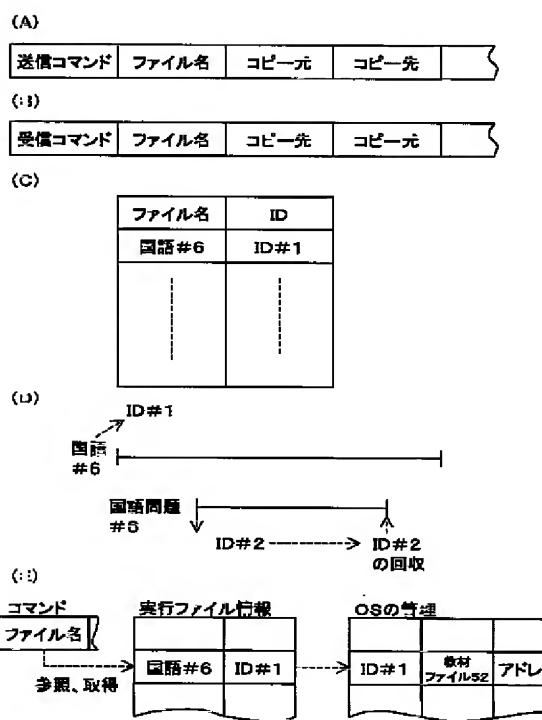
11、21、31 外部記憶装置
22 表示装置
23 キーボード

24 マウス
25 実行ファイル情報(テーブル)
51、52、53 教材ファイル

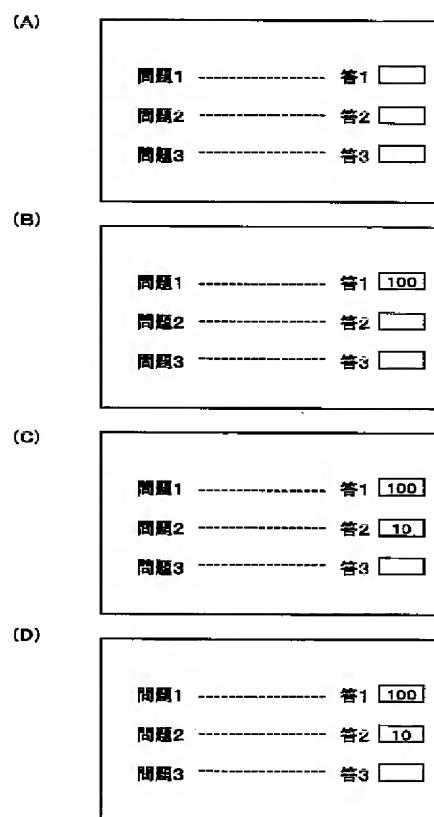
【図1】



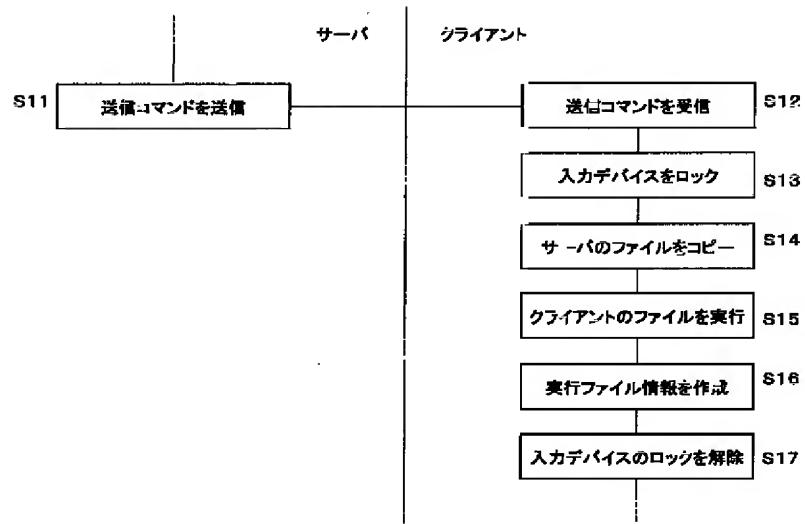
【図2】



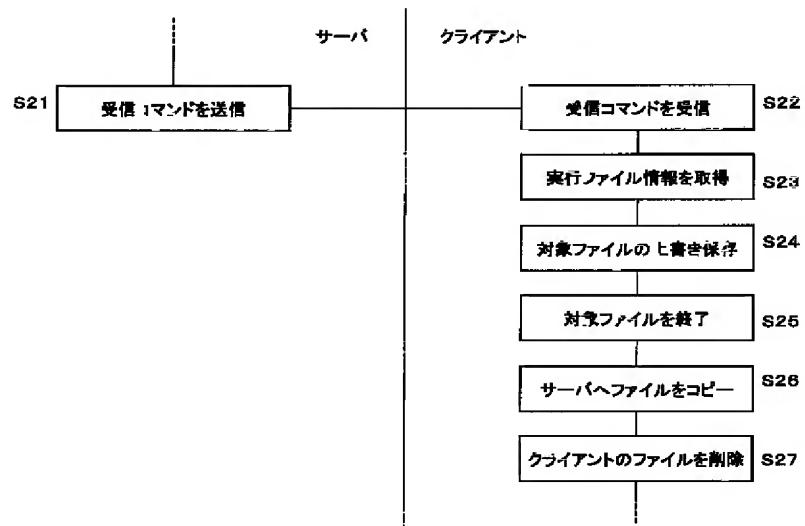
【図5】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

F ターム(参考) 2C028 AA00 BA01 BA02 BB04 BC01
 CA13
 5B082 HA05